Typhusepidemien durch „Bazillenträger“,

deren Bedeutung und Behandlung.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Medizinischen Fakultät der Universität zu Rostock

ACAD.
LUGD.BAT
BIBL.

vorgelegt von

Otto Krasemann

aus Bützow i. M.

Rostock
Carl Hinstorffs Buchdruckerei
1912.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
zu Rostock.

Referent: Herr Prof. Dr. Pfeiffer.

Meinen lieben Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553615_0073

Bazillenträger und Dauerausscheider sind in der Medizin Begriffe neueren Datums; von ihrer Existenz haben wir heute erst ungefähr 8—9 Jahre Kenntnis, und diese verdanken wir nach Klinger hauptsächlich den Nachforschungen der Untersuchungsanstalten im Südwesten des Reiches. Hier wurde zuerst festgestellt, dass auch völlig gesunde Personen Typhusbazillen ausscheiden können, und dass mit dem Ablaufe der typhösen Krankheitserscheinungen keineswegs auch immer das Verschwinden der Typhuskeime aus dem Körper verbunden ist.

Klinger scheidet die Träger in Leute, die nie klinische Erscheinungen darboten, und in solche, die vor kürzerer oder längerer Zeit einen regelrechten Typhus durchgemacht haben.

Frosch nennt diejenigen, die kürzere Zeit als 3 Monate Bazillen ausscheiden „Bazillenträger". Geben sie mindestens 3 Monate und darüber hinaus die Erreger ab, will er sie „Dauerausscheider" genannt wissen.

Nennen wir diese Personen nun Dauerausscheider oder Bazillenträger, das wesentliche bleibt immer die Ausscheidung von Bazillen; erst dadurch, dass der Bazillenträger gleichzeitig Bazillenausscheider ist, bedeutet er für seine Mitmenschen eine Gefahr.

In den letzten Jahren sind eine Reihe von Epidemien und Endemien als durch Typhusbazillenausscheider hervorgerufen erkannt worden. Ich gebe im folgenden

eine Übersicht über die bisher in der Literatur veröffentlichten Fälle. Ob die Typhusvorkommnisse durch die Ausscheider direkt oder durch Milch, Trinkwasser, Lebensmittel etc. als Vehikel verursacht sind, ist nicht besonders berücksichtigt. Ferner sind nur diejenigen Epidemien angeführt, bei denen durch bakteriologische Untersuchungen als Ursache sicher Bazillenausscheider festgestellt sind.

1905: In 2 Häusern kam je eine Typhuserkrankung vor und eine weitere nach einem halben Jahre. Die Untersuchungen ergaben, dass die Personen, welche zuerst typhuskrank waren, im Stuhle Reinkulturen von Typhusbazillen ausschieden. (Friedel).

1906: Von 205 Typhen der Strassburger Typhusstation sind 6 direkt und 22 durch Milch als Vehikel auf Typhusbazillenträger zurückzuführen. Es wurden also insgesamt 28 Neuinfektionen mit Typhus durch völlig gesunde Träger verursacht; das sind 13,5 % der Fälle in Strassburg Stadt. (Kayser.)

40 % der Typhuserkrankungen sind 1905 in Strassburg auf Milch zurückzuführen. Bei 2 Milchepidemien sind Typhusbazillenträger im milchliefernden Hause nachgewiesen, auf die die Infektion zurückgeführt wird. (Kayser.)

In einem mit 250 Betten belegten Hause einer Anstalt für weibliche Irre trat endemisch Typhus auf. Bei der Untersuchung aller Insassen fanden sich 7 Bazillenträger (2,8 %), die als Ursache der vereinzelten Erkrankungen anzusehen sind, da alle anderen Möglichkeiten ausgeschlossen werden konnten. Von der Isolierung dieser 7 ermittelten Fälle wird mit Bestimmt-

heit eine Beseitigung der Endemie erhofft. (Nieter und Liefmann.)

1907: Bei einer Epidemie mussten 24 Typhusfälle, die räumlich, wie zeitlich weit auseinanderlagen, aetiologisch auf eine Köchin als Bazillenträgerin zurückgeführt werden, die schliesslich auch als Bazillenträgerin erkannt wurde. Es handelte sich um 24 Fälle im Laufe von 8 Jahren in 8 Familien, bei denen die Köchin nacheinander im Dienst gewesen war. (Friedel.)

In 2 Städten und 1 Dorfe traten wiederholt Typhusepidemien auf. Die Ansteckungsquelle wurde in dem die Milch liefernden Gute vermutet. Von allen beim Milchgeschäft beteiligten Personen wurden Kotproben untersucht. Bei einem zum Melken herangezogenen Schweinefütterer fanden sich sofort und auch später Typhusbazillen im Stuhle. Es wurde ihm das Melken untersagt, und die Erkrankungen in der Stadt hörten auf. Als er das Melken doch einmal wieder aufnahm, trat ein neuer Typhusfall auf. (Kossel.)

Eine Frau erkrankte 3 Wochen nach der Entbindung an Typhus. In der Umgebung war alles gesund. Seit der Entbindung weilte die Mutter der Wöchnerin zur Pflege im Hause; sie stammte aus einem Dorfe, wo vor einigen Monaten eine Epidemie gewesen war, und will zur Zeit der Heuernte 6 Wochen lang an „Influenza“ erkrankt gewesen sein. Es bestand der Verdacht, dass diese Erkrankung Typhus gewesen sei, und so wurde die Frau auf Bazillenausscheidung untersucht. Ihr Serum agglutinierte Typhusbazillen und im Stuhle fanden sich auch Typhusbazillen. (Levy und Wieber.)

Nieter gibt in einer Arbeit 4 von Friedel beschriebene Typhusepidemien aus der Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt in Andernach an:

I. 1901 im Mai: 9 Fälle
II. 1901 im Oktober: 12 Fälle
III. 1905 im Mai: 7 Fälle
IV. 1905 im September: 35 Fälle.

Nach Friedels Ansicht kam als Infektionsquelle nur die Anstaltsküche in Betracht, da von auswärts bezogene Lebensmittel (Wasser) niemals Anhaltspunkte für die Annahme einer Einschleppung des Infektionsstoffes gaben. Die Untersuchung aller in der Küche, Spülküche, Molkerei und Wäsche beschäftigten Personen ergab, dass noch im September die Ausscheidung von Typhusbazillen in Reinkultur in den Faeces einer 65 jährigen imbezillen Person, die seit 6 Jahren in der Küche ständig beschäftigt war, festgestellt werden konnte. Ihre Beschäftigung bestand in Kartoffelschälen, Salatwaschen etc.

Ferner wird aus der Irrenanstalt Merzig im Regierungsbezirke Trier berichtet, dass ein im Oktober 1906 vorgekommener Fall von Typhus auf eine 65 jährige Geistesgestörte, die sehr zum Kotschmieren neigte und als Bazillenträgerin ermittelt wurde, mit Sicherheit zurückgeführt werden konnte. (Nieter.)

In der Irrenanstalt Hördt ereigneten sich in 2 durch gemeinsamen Hof verbundenen Abteilungen vom September 1904 bis Januar 1905 14 Typhusfälle. Die Neuerkrankungen sistierten hier erst, nachdem durch umfangreiche Untersuchungen 2 chronische Bazillenträger herausgefunden und isoliert waren. (Nieter).

1908: Eine Epidemie von 16 Typhusfällen war unmittelbar oder mittelbar auf einen Bazillenträger zurückzuführen. Die betreffende Person war nie krank, litt aber häufig an Gallensteinkoliken. (Baumann.)

In der Trinkerheilanstalt Brentry kamen im September 1906 4 Typhuserkrankungen vor. Es bestand der Verdacht, daß die Übertragung durch Milch stattgefunden hatte. Nach Beschaffung eines Milchsterilisators trat dann $^3/_4$ Jahre kein Typhus mehr auf. In den dann folgenden Monaten kamen 22 Fälle von Typhus zur Beobachtung. Als Typhusbazillenträgerin wurde eine in der Küche und im Milchhaus beschäftigte Magd festgestellt, die 1901 Typhus durchgemacht hatte. Sie gab jeden Tag die Milch aus, und so ging die ganze Milch durch ihre Hände. Mit ihrer Ausschliessung von allen Milch- und Küchenarbeiten hörten die Typhusfälle auf. (Davies und Hall.)

Dieselbe Magd hat 1904 in einem Mädchenpensionat, in dem sie ebenfalls in der Küche angestellt war, eine grosse Epidemie von 25 Krankheits- und 2 Todesfällen hervorgerufen.

Frosch fand bei 6708 Typhusfällen 166 Dauerausscheider und 144 Bazillenträger. Von diesen, in Summa 310 Trägern, gingen in der 3jährigen Berichtszeit 276 Infektionen aus. 228 ereigneten sich, bevor die betreffenden Personen als Träger erkannt waren, und nur 48 nach deren Ermittlung. (Frosch.)

Forster konnte von 386 Typhuserkrankungen 77 auf die Gegenwart von Bazillenträgern zurückführen (20 %).

1904 erkrankten in einer Strassburger Bäckerei 2 Hausgenossen innerhalb dreier Monate an Typhus. Der Bäckerfrau war aufgefallen, dass alle neueintretenden Gesellen immer an „verdorbenem Magen oder Darmkatarrh“ erkrankten, nach der Schilderung wahrscheinlich Typhus. Bei der Untersuchung aller Hausbewohner stellte sich die Bäckerfrau — vor 10 Jahren selbst typhuskrank gewesen — als Typhusbazillenträgerin heraus. Seitdem die Überwachung der Trägerin energisch durchgeführt wurde, sind in dem Hause keine Typhuserkrankungen mehr vorgekommen.

Der Frau war die Überwachung unangenehm, sie schickte daher andere als ihre eigenen Ausleerungen zur Untersuchung ein, so dass mehrere Male hintereinander in den Proben Typhusbazillen nicht gefunden wurden. Auf Grund einer ortspolizeilichen Bestimmung über das Auftreten von Seuchen in Nahrungsmittelbetrieben wurde die Frau in die Klinik gebracht, wo sofort wieder Typhusbazillen im Stuhle nachgewiesen wurden. (Forster.)

Seit 1900 kamen in einem Hause eines Vogesenstädtchens mehrere Typhusfälle vor. Zuerst erkrankte eine Frau, dann ein Soldat, der dort einige Tage im Quartier lag, und endlich 1905 ein Dienstmädchen. Die Untersuchungsanstalt entdeckte, dass eine Frau, die im Hause wohnte und sich mit dem Vertriebe von Milch ernährte, als Trägerin Keime ausschied. Wegen Widerspenstigkeit der Frau, Indolenz der Mitbewohner und Versagen der Polizei wurden alle Vorsichtsmassregeln nicht durchgeführt. Von 1906—1908 erkrankten in dem Hause noch ein Dienstmädchen und 2 andere

Hausgenossen, ausserdem 3 Personen in benachbarten Häusern, die von der Bazillenträgerin bezogene Milch genossen hatten. (Forster.)

In verschiedenen Strassen Strassburgs erkrankten im Sommer 1905 mit- und nacheinander 17 Personen an Typhus. Alle von den Erkrankten roh genossene Milch stammte aus der gleichen Molkerei. Nach fortgesetzten Bemühungen gelang es, sämtliche Wohnorte und Höfe der Milchlieferanten zu erfahren. In einem der Bauernhöfe war im Vorjahre Typhus vorgekommen. Von den Bewohnern wurde Material zur Untersuchung entnommen. Bei der mit der Michwirtschaft beschäftigten gesunden Bäuerin wurden Typhusbazillen in den Ausleerungen festgestellt. Die Milch wurde in Zukunft erst nach geeigneter Erhitzung abgeliefert. Weitere Typhusfälle sind dann nicht mehr beobachtet worden. (Forster.)

Hilgermann hat 6 Typhusbazillenträger beobachtet, von denen insgesamt 26 Neuinfektionen ausgingen.

In einer Irrenanstalt wurden durch eine in der Gemüseputzkammer beschäftigte Imbezille, die später als Trägerin ermittelt wurde, 2 zeitlich übereinstimmende, räumlich aber weit entfernte Infektionen verursacht. Eine andere Dauerausscheiderin infizierte im Laufe von 12 Jahren jedesmal beim Zugang neuer Dienstboten im ganzen 15 Personen. (Hilgermann.)

In einer Familie L. in X. sind in den letzten 31 Jahren 13 Abdominaltyphusfälle vorgekommen. Zuerst erkrankte die Frau, 9 Jahre später der Gatte, dann in kürzeren Zwischenräumen die übrigen Personen. Die Fälle ereigneten sich nie zur Zeit einer Epidemie und

waren auch nicht Ausgangspunkt einer solchen. Bei der Untersuchung aller Familienmitglieder und des Dienstmädchens fanden sich im Stuhle der Frau L. zahlreiche Typhusbazillen. Sie selber hatte vor 31 Jahren den Typhus durchgemacht. Nach Befolgung der getroffenen Vorsichtsmassregeln sind keine neuen Erkrankungen vorgekommen. (H u g g e n b e r g.)

S o p e r berichtet, dass eine Köchin, welche bei 8 Familien hintereinander beschäftigt war, bei 7 Familien im ganzen 26 Typhuserkrankungen hervorrief. Sie war Typhusbazillenträgerin.

In einem Orte bei Königsberg, in dem seit langer Zeit kein Typhus geherrscht hatte, erkrankte in Zwischenräumen in einem Hause eine grosse Anzahl von Personen an Typhus. Anfangs wurde der Brunnen als Infektionsquelle angesehen. Insassen der Nebenhäuser gebrauchten den Brunnen auch, erkrankten aber n i c h t. Die Mutter des Hausstandes arbeitete als Kartoffelschälerin in einem vom Hause ca. 1 ½ km entfernten Fort. Die Frau schälte die Kartoffeln in einem Raume, der gleichzeitig als Schusterwerkstatt benutzt wurde. Die 3 hier arbeitenden Soldaten waren gesund, doch brachte man in Erfahrung, dass der eine vor 6 Monaten Typhus durchgemacht hatte. Dieser schied mit seinem Harn eine Reinkultur von Typhusbazillen aus. Die Frau nahm jenen Teil vom Essen, den sie nicht an Ort und Stelle verspeiste, mit nach Hause, wo dann diese Reste gemeinsam verzehrt wurden. Sie selbst war keine Bazillenträgerin. Hier erwies sich also ein Soldat als Bazillenträger, von dem aus durch Vermittlung von Speisen eine weitere Verbreitung des Typhus auf eine Familie

stattfand, die von diesen Speisen häufiger genossen hatte. (Scheller.)

In einer Domäne in der Nähe Königsbergs herrschte bis in die jüngste Zeit seit 14 Jahren Typhus. Erkrankt waren 32 Personen, 8 davon hatten ihre eigene Kuh, 23 bezogen ihre Milch regelmässig aus der Meierei der Domäne. Bei einem Patienten konnte man den Milchlieferanten nicht genau feststellen. Bezüglich der zuerst erwähnten 8 Erkrankten wurde nachgewiesen, dass auch deren Familien ihre Milch zeitweilig von der Meierei bekamen.

Die Domäne hatte 180 Einwohner, 40 davon bezogen ihre Milch regelmässig aus der Meierei, die anderen 140 nur dann, wenn ihre eigenen Kühe nicht genügend Milch hergaben. Auffallend ist das Verhältnis der Erkrankungen zwischen diesen beiden Gruppen. Von den 40 Angestellten erkrankten 22, während von den anderen 140 nur 8 krank wurden. Nach auswärts wurde keine Milch verkauft, daher das Örtlichbleiben der Epidemie.

Bei Nachforschungen unter dem Meiereipersonale wurde festgestellt, dass eine Frau U. vor 17 Jahren Typhus durchgemacht hatte. Vor 14 Jahren war sie in den Meiereibetrieb eingestellt worden, kurz bevor die ersten Typhusfälle auftraten. Die bakteriologische Untersuchung ergab, dass die Frau tatsächlich mit ihrem Stuhl eine Reinkultur von Typhusbazillen ausschied, auch gelegentlich im Harn. Ausserdem wurden von den übrigen 39 in der Meierei beschäftigten Personen noch 17 als Bazillenträger erkannt, von denen nur 4 Typhus gehabt hatten. Unter den 140 Personen, die nur

selten Milch aus der Domäne bezogen, war kein Bazillenträger. Angeordnet wurde, dass Frau U. aus dem Milchbetriebe ausscheiden solle; ferner, dass alle Träger sich vor dem Melken mit Lysol ihre Hände reinigten und diese sodann durch Abspülen mit reinem Wasser von Lysol befreiten. Ausserdem wurde nur abgekochte Milch abgegeben. Jene Träger, die im Harne Bazillen beherbergten, bekamen zum Zwecke der Blasendesinfektion Urotropin. Bei der Untersuchung nach 1 Monat ergab sich, dass, während Frau U. nach wie vor Typhusbazillen ausschied, die übrigen Personen sich trotz mehrfacher Untersuchungen als typhusbazillenfrei erwiesen. Frau U. wurde auch fernerhin vom Betriebe ausgeschlossen, und so war es möglich, eine langjährige Epidemie mit einem Schlage zu tilgen. (Scheller.)

1909: In einzelnen Fällen haben Krankenpfleger, die bei der Bedienung typhuskranker Personen eine leichte, klinisch nicht erkannte Infektion erworben hatten und dann zu Trägern wurden, als Quellen für die Verschleppung der Krankheit gedient. (Semple und Graig.)

Im X. Armeekorps erkrankten im Sommer 1909 zu gleicher Zeit 29 Personen. 22 davon hatten in Hannover an einer Krankenträgerübung teilgenommen. Nach dem Zeitpunkte des Beginns der Erkrankungen musste eine gemeinsame Infektion angenommen werden, von der die Ansteckungen Mitte Juli ausgegangen waren; voraussichtlich lag diese in Hannover. Bei der Fahndung nach Bazillenträgern unter dem dortigen Küchenpersonal wurde eine Kartoffelschälfrau, 61 Jahre alt,

als Trägerin ermittelt. In 2 Stuhlproben wurden Typhusbazillen nachgewiesen; das Blutserum der Frau agglutinierte Typhusbazillen in einer Verdünnung von 1 : 100. Sie hatte die zu dem von den Erkrankten am 16. Juli genossenen Kartoffelsalat verwendeten Kartoffeln am Tage vorher abgepellt und augenscheinlich dabei infiziert. (Hecker und Otto.)

Von 28 Bazillenträgern haben in Strassburg 11 bestimmt neue Typhen in ihrer Umgebung verursacht.

Frau E., 50 Jahre, ist seit 1905 als Dauerausscheiderin bekannt. Im Sommer 1905 erkrankten 2 ihrer Kinder schwer an Typhus. Trotz dieser Erfahrungen war Frau E. allen Ermahnungen zur Reinlichkeit und Desinfektion der Stühle unzugänglich und verbat sich jede Einmischung. Ein ihr oft zur Pflege hingegebenes Enkelkind erkrankte ebenfalls und starb; im folgenden Jahre wurde eine Tochter von dem gleichen Schicksal ereilt. (Kayser.)

In Georgetown wurde eine Typhusepidemie durch Milch hervorgerufen, die durch einen Bazillenträger infiziert war. (Lamsdam und Woodward.)

In einer Stadt brach explosionsartig Typhus aus. In den Milchbetrieben war nichts Verdächtiges festzustellen. Schliesslich wurde als Quelle die Infektion einer Sammelwasserleitung eruiert. Mit Ausbesserungsarbeiten beschäftigte Personen, die als Bazillenträger erkannt wurden, hatten die Keime hineingetragen. (v. Leliwa.)

In dem Kasernement einer Abteilung Feldartillerie in Wesel waren in den letzten Jahren 31 Typhusfälle aufgetreten, teils vereinzelt, teils gruppenweise. Nach

langem vergeblichen Suchen nach der Ursache fand man in der Person eines Sergeanten einen Typhusbazillenträger, welcher mit seinem Urin fast eine Reinkultur von Typhusbazillen ausschied, er hatte 1901 Typhus gehabt. In den Stuhlproben waren keine Bazillen nachzuweisen. Der Patient wurde geheilt mit Borovertin: Hexamethylentetramintriborat. (Nieprasch k.)

Roscoc berichtet von einer Epidemie in einer Irrenanstalt. Die Ursache war unerklärlich, bis man endlich eine alte Geistesgestörte entdeckte, deren Blut eine positive Widal'sche Reaktion gab. Mit der Isolierung dieser Kranken hörte die Epidemie sofort auf.

Die Kranke starb in einem Isolierhospital; die Gallenblase war voll von Steinen, aus der Gallenblase selbst wurden typische Typhusbazillen gezüchtet. (Roscoc.)

Bei 12 Typhusfällen (26,6 %) in dem Orte Croi an der Mosel waren so enge Beziehungen zu Typhusbazillenträgern nachweisbar, dass sie durch Kontakt von ihnen aus entstanden gelten mussten. Die Träger haben hier einen grossen Einfluss auf die Verbreitung des Typhus gehabt. Alle anfangs unaufgeklärten Fälle waren nachher auf Dauerausscheider zurückzuführen. (Schumacher.)

L., eine Ortschaft im Kreise R. in Schlesien, ist von jeher in endemischer Weise von Typhus heimgesucht worden. In L. erkrankten in den Häusern No. 173, 174 und 175 im Laufe dreier Jahre mehrere Personen an Typhus. Alle 3 Häuser liegen eng zusammen; zwischen den einzelnen Bewohnern besteht ein sehr

reger Verkehr. Diese gehäuften Fälle legten den Gedanken nahe, dass die Infektionsquelle für diese Typhushäuser in chronischen Bazillenträgern zu suchen sei. Die systematische Untersuchung aller Bewohner führte zur Entdeckung zweier Dauerausscheider, zunächst einer Frau Schö., die früher keinen Typhus gehabt haben will. Die Untersuchung der Dejekte ergab anfangs keinen positiven Befund, dagegen wurden Typhusbazillen im Urin nachgewiesen. Im Hause No. 173 wurde Frau N. als Dauerausscheiderin festgestellt. (Seitz.)

Zur Veranschaulichung siehe Tabelle:

	1907	1908	1909
Haus Nr. 173	Mehrere Fälle	5. Okt.: Ehefrau N. (Trägerin) 25. Okt.: Sohn 27. Okt.: Tochter Nov.: Frau Sch. u. 2 Kinder	13. Feb.: 12. März: 17. März: } Op. erkrankten hier 3 Kinder der Familie
Haus Nr. 174	Fr. Schö. (Trägerin) Okt.: erkranken 2 von ihren Kindern Nov.: Fr. B. und 2 ihrer Kinder		
Haus Nr. 175	Mann K.		

1910: Eine Typhusepidemie wurde durch eine Milchmagd veranlasst, die vor 6 Jahren Typhus durchgemacht und dann in verschiedenen Häusern Anlass zu Erkrankungen gegeben hatte. Schliesslich wurde sie auf einer Farm als Trägerin ermittelt. (D o r g a n.)

In der Kreiskranken- und Pflegeanstalt in Frankenthal bestand seit Jahren epidemisch Typhus. Im Jahre 1903 wurde eine bakteriologische Durchforschung der Insassen des Saales vorgenommen, in dem die letzten Erkrankungen vorkamen. Gefunden wurden 3 Bazillenträger. 3 Jahre später entdeckte man noch 4 Bazillenträger. Mit der Isolierung der Träger erlosch die Epidemie und es ist bisher, seit 8. Oktober 1906, kein Fall von Typhus mehr in der Anstalt vorgekommen. (Eccard.)

Eine Typhusepidemie wurde hervorgerufen durch einen Bazillenträger, bei dessen Sektion in der Gallenblase Typhusbazillen in Reinkultur gefunden wurden. (J u n d e l l.)

In einem Stadtviertel Münchens kamen seit längerer Zeit gehäufte Typhuserkrankungen vor, hauptsächlich beim Dienstpersonal. Als Infektionsquelle wurde die Milch entdeckt. Die Milchgeschäfte dieses Viertels bezogen ihre Milch alle aus der gleichen Molkerei, die wiederum ihre Milch aus Freising bekam. Sobald die Milchlieferung von dort sistiert wurde, kamen — nach 6—7 Wochen — keine Neuerkrankungen mehr vor. Durch Untersuchungen an Ort und Stelle in Freising wurde die Tatsache erbracht, dass die Milch hier durch einen chronischen Bazillenträger infiziert worden war. (M a n d e l b a u m.)

G. M e y e r stellte die Typhuserkrankungen in der Pfalz der Jahre 1904—1907 zusammen. Zur Verbreitung von Epidemien haben dort 19 Träger bei-

getragen, Endemien haben im ganzen 72 Träger hervorgerufen. Überhaupt sind 495 endemische Fälle vorgekommen, von denen 160 (1/3) mit der Ansteckung durch Träger zusammen zu bringen sind.

	Anzahl der Träger in den einzelnen Jahren, die Typhus hervorgerufen haben	Die Anzahl der durch sie bedingten Erkrankungen	Weg der Ansteckung						
			Familie	Haus	Geschäft	Bureau	Verkehr	Schule	Lebensmittelbetrieb
1904	19	63	8	9	1	2	3	5	4
1905	12	33	6	6	—	2	—	2	2
1906	25	43	8	11	—	—	2	3	3
1907	16	21	9	5	—	—	—	1	1
Sa.	72	160	31	31	1	4	5	11	10

Betrachten wir nach obiger Tabelle den Weg der Ansteckung, so sehen wir, dass von 72 Trägern 62 Infektionen in Familie und Haus setzten, 5 steckten durch den gelegentlichen Verkehr im Hause an, 5 nur in der Schule. Von den zuerst erwähnten 62 vermittelten 1 ausserdem Ansteckungen im Laden, 4 im Bureau, 6 in der Schule und 10 in Lebensmittelbetrieben. Hier kam in Betracht einmal ein Bäckerladen, zweimal ein Milchgeschäft und dreimal ein Wirtshaus.

In einem Orte erkrankte eine Frau im Dezember 1903, wurde Dauerträgerin, steckte im Mai 1904 ihre Freundin, im November ihre Nichte, im Dezember ein bei ihr untergebrachtes Schulkind und im September 1907 einen ihrer Knaben an. (G. Meyer.)

In einem anderen Orte war eine Trägerin Hausbesitzerin; Oktober 1905 erkrankte ein Hausbewohner, September 1906 ein weiterer mit seiner Ehefrau, die beide kurz vorher eingezogen waren, im August 1907 wurde noch ein zugezogener Mieter typhuskrank. (G. Meyer.)

Die Gesamtzahl der seit 1903 —1907 von G. Meyer in der Pfalz festgestellten Träger ist 232; das weibliche Geschlecht ist mit 65,5 % beteiligt.

In der XV. japanischen Division erkrankten 1906: 373 Personen und 1907: 211 Personen. Es wurden 11 Bazillenträger ermittelt, nach deren Entlassung die Erkrankungen aufhörten. (Tsuzuki.)

1911: Eine fast vollständige Durchseuchung der Kinder einer Erziehungsanstalt, die bisher typhusfrei und gesundheitlich nicht zu beanstanden war, wurde durch eine Küchenmagd als Trägerin hervorgerufen. (Brückner).

Bei einer Epidemie konnten als Infektionsquelle die Stühle eines Bazillenträgers festgestellt werden. Die Übertragung geschah hier durch Fliegen. (North).

In G. in Mecklenburg kam Anfang des Jahres 1911 eine kleine Typhusepidemie zur Beobachtung, deren Infektionsquelle mit Sicherheit nachgewiesen ist. Gemeldet wurden vom Ende Januar bis Mitte Februar im ganzen 12 Erkrankungen mit 2 Todesfällen. Sämtliche Patienten bezogen selbst oder durch Angehörige Milch aus einer Molkerei in G. Die Stuhlprobenuntersuchung aller Angestellten dieses Betriebes im Institut für öffentliche Gesundheitspflege in Rostock ergab das Vorhandensein von Typhusbazillen bei einem Kutscher, welcher täglich Milch von der Bahn zur Molkerei fuhr und hier seine Milchkannen in den Sammelbottich entleerte. Auf

Befragen erklärte der Bazillenausscheider, niemals Typhus gehabt zu haben, einige Zeit vor der Untersuchung hätte er sich aber unpässlich gefühlt, ohne dass dem behandelnden Arzte irgendwelche Bedenken bezüglich Vorliegens einer Infektion mit Typhusbazillen gekommen wären. In diesem Falle gelang es, den Mann zu bewegen, sich auf Kosten der Polizeibehörde ins Krankenhaus zu begeben. Es wurde angeordnet, seine Entlassung dürfe, wenn möglich, nicht eher erfolgen, als bis die Entleerung von Bazillen aufgehört habe. Die weiteren Untersuchungen der Stuhlproben wurden gleichfalls im Rostocker Institut vorgenommen ; nach einiger Zeit waren die Kotproben frei von Typhuserregern, sodass die Absonderung im Krankenhaus aufgehoben werden konnte.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass der Molkereiarbeiter ambulant an Typhus gelitten hat und infolge seiner Tätigkeit die von ihm behandelte Milch infizierte, durch deren Genuss wiederum die Typhuserkrankungen hervorgerufen wurden. Seit dem 15. Februar ist kein neuer Fall von Typhus gemeldet worden. Die kleine Epidemie ist erloschen. (S t e p h a n).

In der Landesirrenanstalt G. in M. herrschte im Herbst 1909 eine grössere Typhusepidemie. Alle klinisch an Typhus erkrankten Personen und auch die, deren Blutserum Typhusbazillen agglutinierte, wurden isoliert und erst nach dreimaligem negativen Ausfalle der Stuhluntersuchungen auf Typhusbazillen nach der Station zurückverlegt. Vom Januar bis September 1910 blieb die Anstalt frei von Typhus. Im September wurde fast gleichzeitig bei 2 Patienten und 2 Wärterinnen Typhus konstatiert. Die 4 Kranken befanden sich auf derselben

Station, auf der im vorigen Jahre Typhus ausgebrochen war. Von der Annahme ausgehend, daß trotz der früheren Durchforschung noch sporadisch Bazillen Ausscheidende vorhanden sein müssten, wurden sämtliche Patienten, die im Vorjahre typhuskrank bezw. verdächtig gewesen waren, wieder bakteriologisch untersucht; dabei wurde eine Frau C. M. als Bazillenträgerin entdeckt.

Bei dieser Patientin waren im vorigen Jahre 5 Stuhlproben typhusbazillenfrei gefunden worden (am 31. Oktober, 9. Novemher, 12. November, 19. November und 16. Dezember 1910). Sie war darum als nicht gefährlich wieder auf die Station gekommen und hat hier die erwähnten Typhusfälle veranlasst. (T ö d t e r.)

1912: In einem Knabenerziehungsinstitut erkrankten im Februar 1911 3 Knaben an Typhus, 3 weitere, nachdem sie bereis die Anstalt verlassen hatten. Das Institut hatte 43 Insassen, davon 37 Zöglinge, 2 Lehrer und 4 Dienstboten, die alle im Institut assen. Die erste klinisch sichere Typhuserkrankung bei einem Zögling ist im Jahre 1902 vorgekommen. Im Jahre 1907 befanden sich 2 Mägde aus der Küche und ein Zögling wegen Typhus im Krankenhause.

Im Jahre 1908 erkrankte eine Dienstmagd und starb in ihrer Heimat, ausserdem wurde noch ein Zögling typhuskrank.

1909 bekam in der nicht zum Institute gehörigen Parterrewohnung ein 16 jähriger Schüler Typhus. Er stand insofern mit dem Institute und speziell mit der Küche in Verbindung, als er von der Köchin übriggebliebene Speisen bekam, ausserdem erkrankten noch 2 Zöglinge.

Im Jahre 1910 wurde von dem gleichen Schicksal noch ein Zögling ereilt.

Im ganzen sind seit 1907 in dem Institute 16 Typhusfälle vorgekommen. Nach diesen Ergebnissen der Erhebungen musste in dem Hause ein chronischer Bazillenträger vermutet werden, der immer wieder und wieder die Typhuskeime auf die Insassen des Hauses übertrug. Es fanden sich denn auch bei der 70 jährigen Köchin Marie Gr. Typhusbazillen in Reinkultur im Kote, bei ihrer Schwester Kreszenz nur vereinzelt und auch nur mittelst Malachitgrün nachweisbar; auch in den in der Folge untersuchten Stuhlproben liessen sich bei Marie Gr. immer Bazillen nachweisen, während die Untersuchungen der Kreszenz Gr. ein negatives Resultat ergaben. Die Köchin M. Gr. musste daher als Bazillenträgerin angesehen werden, sie hatte vor 22 Jahren einen schweren Typhus mit Darmblutung durchgemacht.

Bei M. Gr. führte eine Herzinsuffizienz am 25. März 1911 zum Tode. Typhusbazillen wurden bei der bakteriologischen Untersuchung in sämtlichen eingeschickten Organen, im Dick- und Dünndarme, in der Gallenblase und in der Leber nachgewiesen.

Das Institut ist seit nahezu einem Jahre frei von Typhus. (B e r n h u b e r).

Ich bin in der Lage, 3 weitere bisher nicht veröffentlichte Typhusepidemien gleicher Art anschliessen zu können.

Im Herbst 1911 brach in der städtischen Irrenanstalt St. C. zu R. eine größere Typhusepidemie aus. Im ganzen fand man 27 Personen, deren Blutserum eine positive W i d a l ' sche Reaktion gab, und die teils mehr, teils weniger klinische Erscheinungen von Typhus darboten.

		Widal	Typhusbazillen	Bemerkungen
Fall 1	Frau P.	23. IX. –	3. X. 11 u. 30. XII. 11 +	erkrankt am 19. IX.
„ 2	„ M.	26. IX. 11 stark +	24. X. 11 (2 Untersuch. vorh. —) +	Trägerin.
„ 3	„ L.	26. IX. 11 +		
„ 4	„ J.	2. X. 11 +	10. XI. 11 +	
„ 5	„ Bl.	21. X. 11 +	21. X. 11 +	
„ 6	„ Bö. I	1. XI. 11 schwach +	8. XI., 21. XII. 11 +	
„ 7	„ P.		4. XI. 11 im Blut durch Gallenanreicherung	
„ 8	„ No.	21. XI. 11 +		
„ 9	„ Mi.	6. XII. 11 schwach +		
„ 10	Wärterin S.	14. XII. 11 stark +		
„ 11	„ H.	16. XII. 11 +		
„ 12	„ B.	16. XII. 11 stark +		
„ 13	„ S.	23. XII. 11 +		entlassen.
„ 14	Frau R.	19. XII. 11 +		

	Widal	Typhusbazillen	Bemerkungen
Fall 15 Frau G.	28. XII. 11 1 : 50 + 1 : 100 —		? ob Typhus.
„ 16 „ B.	28. XII. 11 +		
„ 17 „ Mo.	3. I. 12 +	31. I. 12 +	
„ 18 „ Schm.	11. I. 12 stark +	11. I. 12 +	† 17. I. 12.
„ 19 Mann S.	16. XII. 11 +	25. I. 12 +	
„ 20 „ P.	16. XII. 11 +		† 29. XII. 11.
„ 21 „ Mö.	18. XII. 11 schwach +		
„ 22 „ H.	18. XII. 11 +		
„ 23 „ A.	20. XII. 11 +		
„ 24 „ Schm.	19. I. 12 stark +	20. I. 12 im Blut durch Gallenanreicherung	† 7. II. 12.
„ 25 „ Mi.	20. I. 12 +		
„ 26 „ Al.	4. II. 12 +		
„ 27 „ B.	7. II. 12 +		

Lokalisieren wir die einzelnen Fälle, so finden wir, dass $^2/_3$ auf der Frauenabteilung waren, nur $^1/_3$ befand sich auf der Männerabteilung.

Einige Wochen vor Ausbruch der Epidemie war aus der Landesirrenanstalt G. die Patientin Frau M., die dort im Vorjahre eine kleine Typhusepidemie hervorgerufen hatte (T ö d t e r), entlassen und ohne Bedenken in die Anstalt St. C. in R. aufgenommen worden, da mit ihr der Bescheid gekommen war, daß in einer ganzen Anzahl von Kotproben Typhusbazillen nicht mehr nachgewiesen werden konnten. Zuerst, am 19. September 1911, erkrankte eine Frau P., eine direkte Nachbarin der M., und bald darauf Frau L (Fall 3). Beide hatten zeitweilig das von Frau M. benutzte Klosett gereinigt. Aus irgend welchen Gründen wurde am 30. August Frau M., die als Bazillenträgerin noch nicht wieder erkannt war, auf eine andere Abteilung verlegt, auf der dann bald darauf bei 6 Insassinnen Typhus konstatiert werden konnte. Nun schritt man zur Entnahme von Kotproben zwecks Untersuchung auf Typhusbazillen bei allen Personen mit positiver W i d a l'scher Blutreaktion, unter denen auch Frau M. war. Es gelang dann bei ihr, allerdings erst in der dritten Stuhlprobe, auch Typhusbazillen nachzuweisen. Frau M. war also doch noch eine gesunde Bazillenausscheiderin; sie muss als Infektionsquelle angesehen werden. Die Übertragung wird das von allen gemeinsam benutzte Klosett vermittelt haben. Eine am 7. März 1912 zur Untersuchung eingesandte Ausleerung der Frau M. ergab die Anwesenheit reichlicher Typhusbazillen.

In dem Orte D in M. herrschte in einer Familie

in den Jahren 1908—1910 wiederholt Typhus. Zuerst erkrankte der Arbeiter Friedr. A. im September 1908. Er infizierte durch Wäsche seine Schwiegermutter, eine Frau W., sie erkrankte am 10. Oktober 1908 und ist seither als Dauerausscheiderin bekannt. Sie übertrug die Keime im Februar 1909 auf ihren Sohn A. W. und dessen Ehefrau und im Jahre 1910 auf ihre Enkelkinder Gertrud und Grete Th.

Im Frühling 1910 traten in dem Orte R. bei Ro. in 3 Familien zahlreiche Typhusfälle auf. Die Familien wohnten in 2 verschiedenen Häusern, die aber benachbart sind und eine gemeinschaftliche Wasserentnahmestelle haben. Diese war in sehr mangelhaftem Zustande und wurde daher geschlossen, was um so mehr berechtigt war, als das Wasser hochgradig verunreinigt befunden wurde. Die Kranken waren der Arbeiter J. und dessen Ehefrau, sowie 4 Kinder, und der Arbeiter L. und 2 Kinder, ferner die Arbeitertochter L., zusammen 3 Erwachsene und 7 Kinder. Die Krankheitsquelle konnte damals nicht ermittelt werden; da aber die meisten Erkrankungen fast gleichzeitig erfolgten, musste sie wohl eine gemeinschaftliche gewesen sein. Anfangs vermutete man sie in dem Wasser des defekten Brunnens, in dem aber Typhusbazillen nicht gefunden wurden.

Eine Frau D., die im Johannis 1909 frisch von S. nach R. zugezogen war und im Hause des Arbeiters J. wohnte, lag zur Zeit der Epidemie im Krankenhause zu Ro. Von dorther wurde mitgeteilt, dass sie an Gallensteinen leide. Sie hätte Bazillenträgerin sein können. Die Untersuchung einer Probe ihrer Aus-

leerungen hat aber ergeben, dass sie Typhusbazillen nicht ausschied. Hiermit schien auch dieser Weg nicht zur Aufklärung der Epidemie führen zu sollen, doch gelang es nach Monaten noch, die Frau als Bazillenträgerin und Infektionsquelle zu entdecken.

Die erwähnte F. D., 34 J., Arbeiterfrau zu R., wurde am 27. Februar 1910 in das Krankenhaus aufgenommen. Aus dem Krankenbogen habe ich folgendes entnehmen können:

Anamnese: Vor 8 Wochen bekam Frau D. anfallsweise Schmerzen im Leibe und Rücken, dann ein gelbes Gesicht. Appetit und Schlaf schlecht. Innerhalb 3 Wochen gingen die Beschwerden zurück, 2 Wochen war das Befinden gut. Vor 3 Wochen wieder Schmerzen, Übelkeit und Erbrechen. Patientin hat angeblich vor einiger Zeit Typhus durchgemacht und zwar als sie noch in D. war. 26. Februar 1910 Temperatur 40,4. Status: Kleine mässig genährte Patientin. Ikterus. Leberrand am Rippenbogen, derb, druckempfindlich, in der Mittellinie 2 Finger breit oberhalb des Nabels. Rechts undeutliche Resistenz fühlbar, etwa der Gallenblase entsprechend, druckempfindlich.

1. März: Stuhl reichlich, geformt, hellbraun. — Temp. 36,1; 37,3.

9. März: Widal 1:100 nach 2 Stunden für Typhus + (schwach), für Paratyphus —. Temp. 36,1; 37,3.

14. März: Kotprobe zur Untersuchung ins Institut für öffentliche Gesundheitspflege gesandt. Typhus- und Paratyphusbazillen nicht gefunden —. Temp. 36,8; 37,3.

17. März: Ikterus hat abgenommen.

23. März: Keine Beschwerden mehr. Zur Operation geraten. Auf Wunsch entlassen.

Patientin geht zu Hause ihrer Beschäftigung nach, wird aber nach 7 Wochen wegen erneuter Beschwerden ins Krankenhaus zurückgeschickt.

Neuer Status: Ikterus. Temp. 36,2. Bauchdeckenspannung, Gallenblasentumor.

21. Mai morg.: Schüttelfrost. — Temp. 40,2.

24. Mai: Abnahme der Beschwerden.

25. Mai: Operation: Gallenblasenwand schwielig verdickt. Strangartige Verbindung der Wand mit dem Duodenum; nach Durchtrennung Lumen erkennbar. (Perforation der Blase in das Duodenum.) Ductus choledochus an normaler Stelle, in Schwielen gebettet, stark erweitert. Im Ductus choledochus deutliche Konkremente zu fühlen, die durch Einschnitt entfernt werden. Vorher war Gallenblase punktiert und total exstirpiert. In der Galle Typhusbazillen nachgewiesen.

30. Mai: In der durch Drainage gewonnenen Galle aus dem Ductus hepaticus ebenfalls Typhusbazillen. Im Kot keine.

13. Juni: In Galle und Kot keine Typhusbazillen.

14. Juni: Gallensekretion hat aufgehört.

17. Juni: Patientin ausser Bett.

23. Juni: Patientin in poliklinische Behandlung entlassen.

Es kann nach diesen Tatsachen wohl kaum einem Zweifel unterliegen, dass Frau D. im Frühling 1910 Bazillenträgerin war und die Krankheitskeime auf ihre

Nachbarschaft übertragen hat. Den Grund für den negativen Bazillenbefund in der zuerst untersuchten Kotprobe erblicken wir darin, dass zur Zeit der Untersuchung eine Cholelithiasis bestand, und der Ductus choledochus, wie die Operation ergab, durch Konkremente verlegt war. Bei der vollständigen Gallenstauung, wie sie der Ikterus und der hellbraune Stuhl der Patientin beweisen, konnten naturgemäss die in der Gallenblase vorhandenen Typhusbazillen nicht in den Darm gelangen und damit nach aussen entleert werden.

Die Bazillenträger spielen, wie man aus Vorstehendem entnehmen kann, in den verschiedensten Beziehungen zu ihren Mitmenschen eine Rolle. Wir haben gesehen, dass ganze Familien durch die Anwesenheit solcher Individuen aufs schwerste bedroht waren, und auch bei den sogenannten Typhushäusern konnte der Ursprung der Typhusfälle meistens auf Träger zurückgeführt werden. Hier führten oft Dienstboten, die dauernd Bazillen ausschieden, als ständige Infektionsquelle das Unglück herbei. Auffallend ist, dass die chronischen Bazillenausscheider in der Mehrheit Frauen waren. Dadurch, dass das weibliche Geschlecht zum grössten Teile dauernd im Haushalt beschäftigt ist, hat es hinreichend Gelegenheit, die Infektionskeime auf Lebensmittel zu übertragen. Bedeutungsvoll sind die Ausscheider in Gegenden mit endemischem Typhus. G. Meyer berechnet die Beteiligung der Träger an

dem Zustandekommen von Typhusinfektionen in solchen Bezirken auf 33 %.

Bei der Bekämpfung des Typhus handelt es sich angesichts der von den Trägern ausgehenden Gefahr in erster Linie darum, diese selbst zu ermitteln. Hier stossen wir gleich auf eine grosse Schwierigkeit. Die Ausscheidung der Bazillen erfolgt oft schubweise. Auf längere Intervalle mit negativen Untersuchungsergebnissen folgen sehr häufig immer wieder schubweise Ausscheidungen grosser Bazillenmengen. Wie vorsichtig man bei der Behandlung der Ausscheider sein muss, lehrt uns deutlich der von mir geschilderte Fall der Frau M., bei der doch schliesslich wieder Bazillenausscheidungen nachgewiesen wurden nach einer Reihe negativer Untersuchungsbefunde. Sehr lehrreich ist in dieser Beziehung auch der Fall der Frau D. aus R., bei der infolge Verlegung des Ductus choledochus durch Gallensteine die Bazillenausscheidung eine Zeit lang sistierte.

Haben wir eine Person erst einmal als „Bazillenträger" ermittelt, so ist für Anstalten, Internate etc., wo man sofort zur Isolierung schreiten kann, wohl meistens die Gefahr beseitigt. Anders aber ist es bei den freilebenden Bazillenausscheidern. Allgemein anwendbare gesetzliche Massregeln, gegen sie vorzugehen, gibt es nicht, und verfährt man allzu hart mit ihnen, so verweigern sie die Hergabe von Kotproben oder hintergehen, wie wir gesehen haben, durch Einsendung fremder Ausleerungen die Behörden und die Untersuchungsanstalten.

Auf dem Lande ist es uns infolge der schlechten Leuteverhältnisse vorgekommen, dass eine Gutsobrigkeit

die Untersuchung einer als Bazillenträgerin hinreichend verdächtigen Arbeiterin nicht gestattete, weil sie fürchtete, die alt eingesessene fleissige Tagelöhnerfamilie, zu der die Frau gehörte, bei etwaigem Nachweise von Bazillen im Kot zu verlieren.

Einige Autoren haben mit der Cholecystektomie Bazillenträger geheilt. Auch in unserem Falle gelang es, Frau D. durch die gleiche Operation von den Typhuskeimen zu befreien. Während noch die Galle am 25. und 30. Mai 1910 Typhusbazillen enthielt, konnten am 13. Juni keine Erreger von Typhus mehr in ihr nachgewiesen werden.

Fraenkel bemerkt aber, dass Gallenblasenoperationen bei Bazillenausscheidern nur dann in Betracht kommen, wenn diese auf ein bestehendes Leiden der Gallenblase oder Gallenwege hinweisende, durch andere Mittel nicht zu beseitigende Krankheitserscheinungen darbieten.

Solange der Staat oder die Gemeinden den Bazillenträgern keine Entschädigungen gewähren, werden wir ihnen auch nicht zumuten können, aus freien Stücken ihren Beruf oder ihren Erwerb gegen eine mindestens teilweise Isolierung einzutauschen. Unsere Behandlung wird in erster Linie immer nur eine aufklärende und belehrende sein können, abgesehen von den bei der Bekämpfung der Infektionskrankheiten üblichen besonderen Massnahmen, und darum werden die von ermittelten Typhusbazillenträgern ausgehenden Gefahren immer nur zum Teile abgewendet werden können.

Zum Schlusse genügt der Verfasser der angenehmen Pflicht, Herrn Professor Dr. Pfeiffer für die freundliche Überweisung dieser Arbeit und Herrn Professor Dr. Scheven für die Überlassung des Materials aus dem hiesigen Catharinenstift seinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Bernhuber: Typhusbazillenträgerin in einer Erziehungsanstalt. Münch. med. Wochenschr. 1912, S. 360.

Brückner: Typhusepidemie in einer Kindererziehungsanstalt. Münch. med. Wochenschr. 1911, S. 1008.

Baumann: Bazillenträger und Typhusverbreitung. Arb. aus d. Kais. Ges.-Amt. Bd. 28, 1908, Heft 2, S. 337.

Chiarolanza, Raffaele: Experimentelle Untersuchungen über die Beziehungen der Typhusbazillen zu der Gallenblase und zu den Gallenwegen. Zeitschr. f. Hygiene. Bd. 62, S. 11.

Davies and Hall: Typhoid carriers, with an account of two institution outbreaks traced to the same „carrier". Procced. of the Royal Soc. of Med. 1908, April.

Dehler: Zur Behandlung der Typhusbazillenträger. Münch. med. Wochenschr. 1907, S. 779.

Dorgan, J.: Enteric fever epidemie Kilworth 09. Journ. of R. Army med. Corps. Vol. XIV. 1910, No. 4.

Eccard: Zur Bekämpfung und Prophylaxe des endemischen Typhus bes. in Internaten. Münch. med. Wochenschr. 1910, S. 129.

Forster und Kayser: Uber das Vorkommen von Typhusbazillen in der Galle von Typhuskranken und Bazillenträgern. Münch. med. Wochenschr. 1905, No. 31.

Forster: Über die Beziehungen des Typhus und Paratyphus zu den Gallenwegen. Münch. med. Wochenschr. 1908, S. 1.

Friedel: Typhushäuser. Zeitschr. für Med.-Beamte. 1905, No. 2.

Friedel: Zur Kasuistik der Typhusträger. Zeitschr. für Med.-Beamte. 1907, No. 6, S. 197—199.

Frosch: Die Verbreitung des Typhus durch sog. Dauerausscheider und Bazillenträger. Kl. Jahrbuch. Bd. 19, 1908, H. 4.

Fornet: Allgemeine Beobachtungen an 1500 Typhus- und Paratyphuskranken und Bazillenträgern. Centralbl. für Bakteriologie und Parasitenkunde 44, 139.*

Fraenkel: Über Typhus abdominalis und seine Beziehungen zu den Gallenwegen. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie. Bd. 20, 1909, H. 5.

Grimme: Über die Typhusbazillenträger in Irrenanstalten. Münch. med. Wochenschr. 1908, S. 16.

Graig and Semple: Au enquiry on enteric fever Scientific. Mem. by Officers of the medical and sanitary Departments of the Government of India. No. 32. Calcutta 1909.

Hilgermann: Zur Therapie der Bazillenträger beim Typhus. Kl. Jahrbuch. Bd. 22, 1909, S. 291.

Hilgermann: Über Bazillenträger beim Typhus. Kl. Jahrbuch. Bd. 19, 1908, H. 4.

Huggenberg: Über eine Typhusendemie, ausgegangen von einer vor 31 Jahren an Typhus abdominalis erkrankten Bazillenträgerin. Correspondenz-Blatt für Schweizer Ärzte. 1908, No. 19.

Hecker und Otto: Die Typhusepidemie im 10. Armeekorps während des Sommers 1909. Deutsche militärische Zeitschrift. 1909, H. 22.

Jundell: Eine Typhusepidemie durch einen Bazillenträger. Hygicia 1910.

Klinger: Über Typhusbazillenträger. Arb. aus dem Kais. Ges.-Amt. Bd. 22, 1906.

Klinger: Epidemiologische Beobachtungen bei der Typhusbekämpfung im Südwesten des Reiches. Arb. aus dem Kais. Ges.-Amt. Bd. 30, 1909, H. 3, S. 584.

Koch: Typhusbazillen und Gallenblase. Zeitschrift für Hygiene. Bd. 62, S. 1.

Kayser: Milch und Typhusbazillenträger. Arb. aus dem Kais. Ges.-Amt. Bd. 22, 1906.

Kayser: Über die Gefährlichkeit von Typhusbazillenträgern. Arb. aus dem Kais. Ges.-Amt. Bd. 22, 1906.

Kayser: Über die Art der Typhusverbreitung in einer Stadt. Münch. med. Wochenschr. 1909, S. 1132.

Kayser: Über Untersuchungen von Personen, die vor Jahren Typhus durchgemacht haben und die Gefährlichkeit von „Bazillenträgern". Arb. aus dem Kais. Ges.-Amt. Bd. 25, S. 223.

Kossel: Zur Verbreitung des Typhus durch Bazillenträger. Deutsche med. Wochenschr. 1907 p. 1584.

Liefmann und Nieter: Über bemerkenswerte Befunde bei Untersuchungen auf das Vorhandensein

von Typhusbazillenträgern in einer Irrenanstalt. Münch. med. Wochenschr. 1906 p. 1611.

Levy und Wieber: Bazillenträger und Disposition am Beispiele des Abdominaltyphus. Centralbl. für Bakteriologie und Parasitenkunde, Bd. 43, 419. 1907.

Lamsdam and Woodward: A milk-borne outbreak of typhoid fever traced to a bacilluscarrier. Journ. of the Americ. med. Ass., Vol. LII. 1909, No. 10.

v. Leliwa: Die Typhusepidemie in Altwasser. Deutsche med. Wochenschr. 1909, S. 1396.

Lentz: Die Bedeutung der Keimträger in Irrenanstalten. Zeitschr. f. Med.-Beamte, 24. 1911.

Lentz: Über chronische Bazillenträger. Kl. Jahrbuch. Bd. 14, S. 37. 1905.

Liebetreu: Rechtliche Stellung der Bazillenträger. Zeitschr. für Med.-Beamte. 1906, H. 11.

Mandelbaum: Zur Typhusfrage in München. Inaug.-Dissert. München 1910.

Mayer, G.: Über Typhus, Paratyphus und deren Bekämpfung. Centralbl. für Bakteriologie und Parasitenkunde. Bd. 53, S. 234, 1910.

Mayer, O.: Epidemiologische Beobachtungen bei Typhus abdominalis und Paratyphus B. in der Pfalz. Münch. med. Wochenschr. 1908, S. 1782—87.

Nieter: Über das Vorkommen und die Bedeutung von Typhusbazillenträgern in Irrenanstalten. Münch. med. Wochenschr. 1907, S. 1622.

North: An investigation of recent outbreaks of typhoid fever in an Adirondack camp, and the discovery of a typhoid carrier. Med. Record, Vol. 79. 1911 No. 12, S. 517.

Niepraschk: Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung des Typhus durch Dauerausscheider. Zeitschr. für Hygiene und Infektionskrankheiten. Bd. 64, 1909, H. 3, S. 454.

Prigge: Studien über Bazillenträger. Kl. Jahrbuch. Bd. 22, 1907, H. 2.

Roscoc: Eine durch einen Bazillenträger verursachte Epidemie. The Lancet, 16. Oktober 1909.

Schumacher: Zur Frage der Bazillenträger und Beziehung zum endemischen Typhus. Klin. Jahrbuch. Bd. 22, 1909, H. 2.

Scheller: Beiträge zur Typhusepidemiologie. Centralbl. für Bakteriologie und Parasitenkunde 46, 385, 1908.

Seitz: Bazillenträger als Infektionsquelle. Klin. Jahrbuch. Bd. 22, 1909, Heft 2.

Schönbrod: Über die Verbreitung des Typhus im Regierungsbezirk Potsdam in den Jahren 1906—08, mit besonderer Berücksichtigung der Aetiologie. Kl. Jahrbuch. Bd. 22, 1909, S. 305 ff.

Stephan: Eine Typhusepidemie in Güstrow. Korrespondenz-Blatt des mecklenb. Ärztevereinsbundes E. V. No. 321, S. 428.

Tödter: Eine Typhusepidemie in der Landesirrenanstalt Gehlsheim. Inaug.-Diss. Rostock 1911.

Tsuzuki: Eine von Bazillenträgern hervorgerufene Typhusepidemie in der 15. Division von Japan. Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. 1910, H. 5.

Lebenslauf.

Ich, Otto Krasemann, evangelisch, wurde am 24. September 1887 zu Bützow i. M. geboren. Von Ostern 1893 bis Ostern 1905 besuchte ich das Realgymnasium in Bützow und verliess es mit dem Zeugnis der Reife. Auf den Universitäten Rostock, München und Freiburg widmete ich mich dem Studium der Medizin. Zuletzt studierte ich in Leipzig und bestand dort am 12. Januar 1911 das medizinische Staatsexamen. Vom 20. Januar 1911 bis zum 19. Januar 1912 war ich am Stadtkrankenhause zu Güstrow als Medizinalpraktikant beschäftigt. Meine Approbation als Arzt erhielt ich am 19. Januar 1912.